

Hirntumoren mit
extrapyramidalen Erscheinungen

von

BRIGITTE BIENERT

Aus der Universitäts - Nervenlinik München

Direktor: Prof. Dr. Kurt Kolle

Hirntumoren

mit

extrapyramidalen Erscheinungen

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig - Maximilians - Universität zu München



vorgelegt von
Brigitte Bienert
aus
Bad Frankenhausen

München 1958

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Professor Dr.med.M.Kaeß
Mitberichterstatter: Professor Dr.med.K.Kolle
Dekan: Professor Dr.med.W.Büngeler

Tag der mündlichen Prüfung: 29.7.1958

In der nachstehenden Arbeit sind Hirntumoren aus der Münchner Universitäts-Nervenklinik behandelt, deren Symptome zum extrapyramidal-motorischen System gehören.

Veröffentlichungen, die unser Thema berühren, ergeben folgenden Überblick:

In einem Werke "Des Mouvements Choréiformes dans les Tumeurs Cérébrales" gab GONNET 1909 eine Übersicht der bis dahin bekanntgewordenen Erkrankungen an choreiformen Bewegungen, die durch Hirntumoren verursacht waren. Er sprach sie als Formen der arhythmischen oder rhythmischen Chorea, der Athetose oder von atypischen Erscheinungen an, wie sie die Übergänge von Zittern, Chorea und Athetose zeigen. Ihm dienten 47 Fälle, darunter welche von BONHÖFFER, OPPENHEIM, HALBAN und INFELD; bei 23 war aber die Bewegungsstörung durch Gehirntuberkulome und Cysten verursacht worden, Sonst handelte es sich bei den Erkrankungen zumeist um Erwachsene, worunter doppelt so viel männliche als weibliche waren, 6 Fälle betrafen Kinder und Jugendliche bis zum 20. Lebensjahr. Die Erscheinungen waren im allgemeinen einseitig, im wesentlichen durch Tumoren der Basalganglien und des Hirnstammes veranlaßt. Nur ausnahmsweise erkennt GONNET den Zusammenhang mit

Tumoren anderer Hirnteile wie des lobus frontalis an. Im ganzen gesehen lehnte er die von ihm als herkömmlich bezeichnete Theorie der pyramidalen Störung im Zusammenhang mit diesen Tumoren ab.

MARCUSE beobachtete 1912 bei einer 20 jährigen Patientin ein Benediktsches Syndrom, Oculomotoriuslähmung links und unwillkürliches Zittern der Extremitäten, besonders der rechten Seite. Der Tumor hatte Teile des striären Systems, wie es im heutigen Sinne verstanden wird, zerstört.

Wie schon BOBHÖFFER wies ZIMMERLI 1923 auf einen der äußerst seltenen Fälle von choreiformen Bewegungen bei Kleinhirntumoren hin. Nach ihm kennzeichnet vor allem die Spontaneität der Bewegungen das Choreiforme. Er nahm Bezug auf die Erkrankung eines 12 jährigen Mädchens mit einem Kleinhirngliom, die klinisch das Bild einer Chorea minor zeigte.

PUSSEP erwähnte 1924 einige Fälle von Tumoren der subcorticalen Ganglien, die mit choreatischen und athetoiden Bewegungen einhergingen. Nach der Operation verschwanden die Erscheinungen bei einzelnen der angezogenen Fälle.

HERMAN und SIMOCHOWICZ befaßten sich 1927 eingehend mit der klinischen Symptomatologie eines Hirntumors, der wahrscheinlich im Striatum gelegen war, und hoben besonders das völlig einseitige Auftreten der Striatum- und Thalamuserscheinungen sowie die viel später einsetzenden Hirndrucksymptome hervor.

Mit der Frage, ob ein Stirnhirntumor das Bild einer Paralysis agitans hervorrufen kann, beschäftigte sich SCHUSTER 1922. Ein solcher Tumor könne durch Druck oder andere Beeinträchtigung der Basalganglien schon dazu imstande sein; in allen Fällen würden aber mikroskopische Veränderungen der subcorticalen Ganglien vorliegen. Er bezeichnete die Symptomatologie der Stirnhirntumoren und der Paralysis agitans als nur ähnlich und nicht gleichartig, bei Stirnhirntumoren mehr psychisch als somatisch bedingt, besonders hinsichtlich des Antriebs- und Initiativemangels.

Auch DIMITZ und SCHILDER (1922) waren an Hand eines Falles von einseitigem Zittern bei einem Stirnhirntumor der Ansicht, daß dieses Symptom auf Druckerscheinungen zurückzuführen ist.

Andere Autoren, die sich mit Parkinsonismus bei Stirnhirntumoren befaßten, wie HOFFMANN und WOHLWILL 1922, neigten eher dazu, die entsprechenden Symptome als der Stirnhirnläsion eigentümlich anzusehen. Wie BOSTROEM und KLEIST meinten sie, daß psychomotorische Störungen

im Sinne einer Akinese unter Umständen von der Hirnrinde abhängen können, indem die von da ausgehenden frontopontinen und frontothalamischen Bahnen geschädigt seien.

BRZEZICKI äußerte 1929 hierzu, daß Druckerscheinungen auf das Striopallidum wohl nie auszuschließen seien; bemerkenswert sei, daß Stirnhirnverletzungen anscheinend nie akinetische Symptome zur Folge hätten. Er beschrieb ferner 4 Fälle von Striopallidumtumoren, worunter aber nur 2 echte Tumoren waren. Klinisch zeigten sie ein akinetisch-hypertones Syndrom. Bei 2 weiteren einschlägigen Erkrankungen wies er daraufhin, daß in manchen Fällen größere Schädigungen der Basalganglien keine extrapyramidalen Symptome verursachen, während sonst schon geringe Veränderungen Symptome hervorrufen können, die durch diese Kerne veranlaßt sind.

Die Veröffentlichungen von HALPERN 1930 und OTTONELLO 1935 hatten ebenfalls akinetische-hypertone Symptome bei Stirnhirngeschwülsten zum Gegenstand. HALPERN erwähnte im Zusammenhang mit einem Fall von Parkinsonismus bei einem Tumor im Bereich beider Stirnhirne und der Stammganglien einer Seite, daß die nichtgeschädigte Seite der entsprechenden Ganglien Reize im Überfluß bekommen und auch derartige Symptome verursachen kann.

KOLODNY schließlich untersuchte 1929 30 Erkrankungen an Stirnhirntumoren und stellte dabei in 10 Prozent der Fälle gleichseitigen oder contralateralen Tremor der Hände fest. Es war meist Intensionstremor, teils dem Tremor bei Paralysis agitans, teils dem Tremor bei der Basedowschen Krankheit ähnlich. Er erklärte unter Hinweis auf andere Arbeiten diesen Tremor als seltenes Tumormerkmal des Stirnlappens.

Bei drei Erkrankungen an Hirntumoren, die das Gebiet des III. und IV. Ventrikels sowie der Stammganglien zum Teil zerstört hatten, zeigte PARKER 1923, daß bei solchen Tumoren sowohl Parkinsonismus auftreten als auch das Bild einer Encephalitis epidemica, also eines entzündlichen Prozesses vorgetäuscht werden kann. Bei den von ihm angeführten Fällen fehlten die Kardinalsymptome eines Hirntumors. Die Geschwülste zeichneten sich durch schnelles Wachstum aus, sie waren weich und diffus - infiltrierend.

Bei VAN BOGAERT finden wir 1928 Hirntumoren beschrieben, die neben thalamo-infundibulären Symptomen auch beiderseitige parkinsonistische Erscheinungen zeigten. Es handelte sich um 2 Infundibulumtumoren, bei denen Parkinsonismus erst später auftrat. Das eindeutige Parkinson-Syndrom eines Falles konnte VAN BOGAERT anatomisch mit einer Schädigung des Pallidum erklären. Bei den extrapyramidalen Störungen eines

anderen Falles dachte er nach der Lage des Tumors an eine etwaige Mitwirkung des Stirnhirns, betonte aber, daß eine nur frontale Schädigung, auch nach den bisher in der Literatur genannten Fällen, nie die Diagnose eines kompletten Parkinsonsyndroms bedingt.

Am Rande sei erwähnt, daß ORZECOWSKI und MITKUS 1926 4 Fälle von Geschwülsten der Hypophyse und des Infundibulums mitteilten, wobei neben anderen Symptomen auch Parkinsonismus aufgetreten war.

Einen typischen Hemiparkinsonismus neben einem epileptiformen Syndrom beobachteten 1931 TINEL und BARUK bei einem Hirntumor, den sie im Mittelhirn vermuteten und den fortschreitendes Wachstum sowie verhältnismäßig spätes Erscheinen von Hirndrucksymptomen kennzeichnete. Bestrahlung und Entlastungstrepanation brachten erhebliche Besserung; Druck auf die Trepanationsöffnung ergab aber wieder parkinsonistisches Zittern.

Ein ähnliches Phänomen veröffentlichten 1947 NAYRAC, LAINE und FONTAN: Ein 35 jähriger Patient war an Merkfähigkeitsstörungen, Schwindel und Absenzen erkrankt, nach 2 Jahren setzten rechts hemiparkinsonistische Symptome ein mit Tremor, Bewegungsarmut, Rigor und mimischer Starre. Erst 4 Jahre darauf kamen intrakranielle

Druckerscheinungen hinzu. Ein ausgedehnter Tumor des linken Schläfenlappens wurde bei einer Operation entfernt, der Tremor verschwand sofort, setzte aber beim Schluss der Stirnnaht wieder ein, um bei Lockerung der Naht abermals zurückzugehen. Er verschwand ganz, nachdem sich das postoperative Ödem behoben hatte. Als Ursache des Parkinsonismus wurden Druckerscheinungen auf das Pallidum angesehen.

1949 beschrieb NEGRIN die Erkrankung an Choreaathetose beim Hirntumor einer 20 jährigen Frau, die seit 7 Jahren choreoathetotische Bewegungsstörungen links hatte. Bei der Operation fand sich ein verkalkendes Astrozytom zwischen Linsenkern und Thalamus. Die unwillkürlichen Bewegungen traten später nicht wieder auf.

In einem Lehrbuch über die Hirngeschwülste erwähnte BAILEY 1951 die Erkrankung an einem Hirntumor mit dem klinischen Bild eines vollständigen Parkinsonsyndroms: Mimische Starre, kein Lidschlag, steife Glieder, Langsamkeit der Bewegungen, Muskelrigidität, wobei die Glieder in der Lage blieben, die man ihnen gab. Ferner konnte Zahnradphänomen festgestellt werden, Störungen der Sehnenreflexe waren nicht vorhanden, die automatischen Bewegungen beim Gehen fehlten, und später erst trat Stauungspapille auf einer Seite auf. Die Encephalographie ergab eine Geschwulst am Tegmentum des

Mesencephalon, die bis zu den Basalganglien reichte. Wahrscheinlich war es ein Spongioblastom.

Neuestens liegt 1954 von SCIARRA und SPROFKIN eine Arbeit über extrapyramidale Merkmale bei 12 Hirntumoren vor. In 6 der Fälle fand man rhythmischen Tremor, teils einseitig auftretend bei contralateralem Tumorsitz, teils beidseitig auftretend. Weitere 3 Erkrankungen boten das Bild eines Parkinsonismus mit Symptomen wie Tremor, Starrheit der Mimik, schleppender Gang, Bradykinesie und Retropulsion. Choreatische Bewegungen einer Seite kennzeichneten 2 Fälle, wobei eine 15 jährige und eine 29 jährige Patientin betroffen waren. Bei einer 40 jährigen Patientin wurde Tremor und Athetose des rechten Armes festgestellt. In diesen 3 und einigen anderen Fällen hatte der Tumor die Region der Basalganglien direkt mit ergriffen. Im ganzen lag das Alter der Patienten zwischen 15 und 65 Jahren. In den meisten Fällen konnte die Diagnose nur durch Encephalographie oder Ventrikulographie gesichert werden. Histologische Untersuchungen ergaben in zwei Fällen Astrozytome und in vier Glioblastome.

DOGAN schrieb 1956 über extrapyramidale Störungen bei intrakraniellen Geschwülsten. Er führte 3 Fälle von halbseitigem parkinsonschen Syndrom an. Es fand sich einmal ein Astrozytom, das andere Mal

ein Glioblastom des Temporallappens, im dritten Fall ein Keil-
beinflügelmeningeom. Das vorherrschende Symptom war immer ein
parkinsonistischer Tremor.

Anlaß zu der gegenständlichen Veröffentlichung boten fünf Erkrankungen an Hirntumoren mit extrapyramidalen Symptomen aus den letzten acht Jahrgängen des Krankengeschichtsarchives der Universitäts-Nervenklinik in München.

1. Fall:

1. Aufnahme der damals 34 jährigen Patientin im Oktober 1945:

Anamnese:

Seit einem halben Jahr bestanden anfallsweise Kopfschmerzen, Verschwommensehen, Ohrensausen, seit einem viertel Jahr Schwindelanfälle. Seit einigen Monaten Anfälle von etwa einer Minute lang anhaltendem Zittern im rechten Arm sowie im rechten Bein, zitterige Schrift, vermehrter Speichelfluß, Vergesslichkeit und Konzentrationsschwäche.

Neurologischer Befund:

Protrusio bulbi beiderseits, links etwas stärker ausgeprägt.

Deutliche Stauungspapille rechts, geringeren Grades auch links.

Rechtsseitige homonyme Hemianopsie.

Die Vermutung einer zentralen Facialisparese konnte nicht sicher genug erkannt werden.

Extrapyramidaler Tremor der rechten Hand beim Vorhalten, deutlicher Rigor des rechten Armes.

Eigenreflexe am Arm links etwas lebhafter als rechts, Trömner links mitunter positiv.

Tremor des rechten Beines.

Schrift: zittrig, angedeutet Mikrographie.

Psychisch: rasch ermüdbar, etwas benommen.

Ventrikulographie:

Zentraler Tumor links.

Im Zusammenhang mit dem klinischen Bild wurde die Diagnose:

Linksseitiger Stammganglientumor gestellt.

Therapie:

Röntgentiefenbestrahlung.

Nachuntersuchung nach 4 Monaten:

Besserung vor allem des subjektiven Befindens sowie der Konzentrationsfähigkeit und Merkfähigkeit. Rückbildung des Tremors der rechten Hand, weniger starker Speichelfluß als anfangs.

Neurologisch:

Gordon und Babinski rechts suspekt.

Sonst keine Änderung des Befundes.

Im ganzen psychisch auch objektiv erhebliche Besserung.

Entlassung ins Heimatkrankenhaus.

2. Aufnahme der nun 35 jährigen Patientin im März 1946:

In der Zwischenzeit weitere Besserung des Allgemeinbefindens mit Gewichtszunahme. Rückgang der Kopfschmerzen. Noch immer leichtes Zittern der rechten Hand. Das frühere Zittern des rechten Beines war völlig geschwunden. Sehstörung unverändert. Deutlich vermehrter Speichelfluß, starre Mimik.

Neurologisch:

Protrusio bulbi beiderseits, Anisocorie: rechte Pupille weiter als die linke. Stauungspapille beiderseits. Homonyme Hemianopsie rechts.

Schrift: zitterig wie bisher.

Wegen Rückgang der Herdsymptome wurde erneute Bestrahlung nicht veranlaßt.

3. Aufnahme im Oktober 1946 zur Nachuntersuchung:

Weiterhin Besserung des Allgemeinzustandes. Patientin konnte wieder im Haushalt mithelfen. Sehstörung, vermehrter Speichelfluß unverändert. Deutliche Gedächtnisstörungen. Seit einiger Zeit Absenzen.

Neurologisch:

Protrusio bulbi beiderseits, links mehr als rechts. Atrophische Stauungspapille beiderseits. Rechtsseitige homonyme Hemianopsie. Geringer extrapyramidalen Tremor des rechten Armes beim Vorhalteversuch.

Babinski und Oppenheim beiderseits mitunter positiv.

Schrift: unverändert, Mikrographie.

Starre Mimik.

Vom Juni 1947 Anmerkung im Krankenblatt: unveränderter Zustand.

Juli 1947: Geruchshalluzinationen, Absenzen, Verdacht auf weiteres Wachstum.

4. Aufnahme der 39 jährigen Patientin im Juni 1950:

Anamnese:

Seit 1946 bislang ganz gutes Befinden. Seit einiger Zeit Brechreiz

und Erbrechen. Seit einigen Wochen Bewegungen des linken Armes und linken Beines schlechter durchführbar. Erhebliche Vergesslichkeit. Lesen unmöglich. Bestimmte Worte fielen ihr nicht ein.

Neurologisch Befund:

Wie früher. Jetzt auch bulbäre Sprache, fehlende Mitbewegung des linken Armes beim Gehen, Rigor, angedeutetes Zahnradphänomen des linken Handgelenkes, athetoide Fingerstellung links.

Reflexe des linken Armes gegenüber rechts abgeschwächt.

Beiderseitige Ataxie der oberen Extremitäten, links stärker ausgeprägt.

Grobe Kraft des linken Beines herabgesetzt, Tonus erhöht.

Babinski, Chaddock, Oppenheim links positiv.

Ataxie auch beider Beine, besonders links, Circumduktion des linken Beines beim Gehen.

Schwanken beim Rombergschen Versuch.

Psychisch stark verlangsamt, antriebsarm.

Carotis-Angiographie links:

Keilbeinflügelmeningeom mit Ausdehnung in die vordere und mittlere Schädelgrube.

Patientin wurde im Oktober 1950 zur Operation verlegt. Nach einem Bericht waren noch Hirnnervensymptome hinzugekommen.

Bei der Operation wurde der verdickte kleine Keilbeinflügel links entfernt. Die vordere Hälfte der mittleren Schädelgrube war von einem Meningeom eingenommen. Der Tumor reichte weit nach medial sowie in die vordere Schädelgrube hinein und wurde bis auf die Ansatzstellen entfernt.

Drei Tage nach der Operation Exitus.

2. Fall:

Aufnahme der 45 jährigen Patientin im Januar 1951:

Anamnese:

Die Angehörigen gaben Anfälle von Zittern mit Lippenbissen und Urin-
abgang an, ca. 10 Minuten Dauer. Patientin wußte nichts davon.
Öfter Übelkeit und Schwindel, außerdem starke Müdigkeit sowie
Gedächtnisschwäche. Auch Suicidgedanken. Im Laufe der letzten Monate
unwillkürliches Zittern der Hände.

Neurologischer Befund:

Keine Hirndrucksymptome.

Obere Extremität:

Tonus links erhöht, deutlicher Rigor, angedeutetes Zahnradphänomen.

Absinken des linken Armes beim Vorhalteversuch.

Eigenreflexe links lebhafter als rechts, Trömner und Anipsreflex
beiderseits positiv, links stärker.

Erheblicher extrapyramidalen Tremor beider Hände, links mehr als rechts.

Untere Extremität:

Tonus ebenfalls erhöht, deutlicher Rigor, Zahnradphänomen.

Geringes Absinken des linken Beines beim Vorhalteversuch.

Oppenheim rechts und links angedeutet, Gordon beiderseits suspekt.

Eigenreflexe seitengleich.

Psychisch: leicht depressiv.

Mimische Starre.

Carotis-Angiographie rechts: Raumbeschränkung der rechten Großhirn-
hemisphäre.

Ventrikulographie:

Paramediane, subfrontale Raumbeschränkung rechts. Möglicherweise

Ausbreitung nach links. Eher substanzeigen.

Nachuntersuchung im Februar 1951:

Verschlechterung des Allgemeinbefindens, läppisches, völlig antriebsloses Verhalten, Benommenheit, motorische Unruhe, Patientin war nur wenig ansprechbar.

Stauungspapille beiderseits.

Es wurde eine Verlegung zur Operation veranlaßt, die Patientin kam aber vorher ad exitum.

Die Sektion ergab ein Glioblastoma multiforme.

3. Fall:

Aufnahme des 10 jährigen Buben im November 1952:

Anamnese:

Seit September 1952 befand sich der Junge in einer Heil-und Pflegeanstalt. Deren Bericht zeigte folgendes Bild:

Das Kind hatte erst mit 1 1/2 Jahren laufen gelernt, auch sehr spät erst gesprochen, deutlich und verständlich erst mit 8 Jahren.

Schlechte Ergebnisse in der Schule, sonst bis auf die Sprache,

Enuresis nocturna bis zum 8. Lebensjahr sowie die geistige Unterentwicklung nicht auffällig gewesen. Seit 5 Monaten Zittern der linken Hand und des linken Beines. Öfter Erbrechen.

Noch in der Anstalt wurde eine Stauungspapille beiderseits festgestellt, deren Genese bei dem Turmschädel des Patienten nicht eindeutig zu

klären war.

Schädelaufnahmen ergaben ausser der Turmschädelbildung einen Befund an der Sella, der an intrakranielle Druckerhöhung denken liess.

Sella-Aufnahmen wiesen auf chronischen Hirndruck, ein linksseitiges Carotis-Angiogramm auf Hydrocephalus internus und das Elektroencephalogramm auf einen massiven Herdbefund hin.

Soweit die Untersuchungen in der Anstalt.

Neurologischer Befund bei der Aufnahme:

Turmschädel, ungenügende Pupillenreaktion. Stauungspapille beiderseits.

Zentrale Facialisparesie links. Nystagmus beim Blick nach oben.

Obere Extremität:

Links grobe Kraft abgeschwächt, Absinken beim Vorhalteversuch, ausgesprochener Rigor und Zahnradphänomen.

Radiusperiostreflex links gesteigert, sonst schwache Reflexe beiderseits.

Koordinationsstörungen: Ataxie links.

Untere Extremität:

Reflexe ebenfalls beiderseits schwach, links grobe Kraft herabgesetzt.

Erhebliche Bewegungstörung der ganzen linken Körperhälfte, athetoide Bewegungen des linken Armes und der linken Hand. Zeitweilig stand ein erheblicher grobschlägiger Tremor des linken Armes und linken Beines im Vordergrund. Der Kopf wurde nach links gehalten bei extremer Adduktion des linken Armes und Pronation der linken Hand.

Stillstehen infolge des Tremors nicht möglich, ataktischer Gang mit Circumduktion links.

Psychisch stand das 10 jährige Kind auf der Stufe eines 4-5 jährigen.

Encephalographie: Keine Darstellung der inneren Liquorräume.

Ventrikulographie:

Füllungsdefekt im Bereich des rechten Seitenventrikels.

Zentrale Raumbeschränkung, den Stammganglien angehörend mit ausgedehntem Einwachsen in den rechten Seitenventrikel.

Es kamen Brechreiz und Kopfschmerzen hinzu. Das Kind hielt den Kopf dorsalflektiert, den linken Arm gebeugt und adduziert, die linke Hand zur Faust geballt, ulnarwärts abduziert, dabei minutenlanger mittelschlägiger Tremor mit athetoider Komponente.

Später Auftreten von akutem Hirndruck und Streckkrämpfen, sodaß eine Ventrikelpunktion durchgeführt werden mußte.

Nach einer Röntgenbestrahlung keine Änderung der Symptomatik, aber Besserung des Allgemeinbefindens.

Eine Kontroll-Arteriographie ergab eine gut vascularisierte Geschwulst in unmittelbarer Nähe der Medianlinie an der bekannten Stelle.

Das Kind wurde entlassen, aus der Krankengeschichte ist nur noch zu ersehen, daß es später wieder in die Anstalt eingeliefert werden mußte.

4. Fall:

Aufnahme des 55 jährigen Patienten im Dezember 1953:

Anamnese:

Seit einigen Monaten hatte der Patient Schmerzen im linken Arm, seit einigen Wochen Kopfschmerzen und Schwindel, in der letzten Zeit war er nicht mehr ganz bei sich.

Untersuchung sehr erschwert, da vom Patienten nicht alles erfaßt wurde.

Neurologischer Befund:

Keine Stauungspapillen, Facialismundastschwäche links.

Obere Extremität:

Links paretisch, Hypertonus.

Rechter Arm fast ununterbrochen in rhythmischer Beuge - und Streckbewegung mit mäßigem Bewegungsausschlag. Mit der rechten Hand außerdem schlabende, kratzende Bewegungen, die für eine viertel bis halbe Minute zum Sistieren kommen.

Untere Extremität:

Links grobe Kraft herabgesetzt, schlaffes Absinken des linken Beines. beim Vorhalteversuch.

Babinski und Chaddock beiderseits positiv.

Starre Mimik.

Psychisch: ausreichend orientiert, weitere Angaben nicht zu erhalten.

Carotis-Angiographie rechts:

Eigentümlichkeit der Venenzeichnung parieto-occipital, noch kein pathologischer Befund.

Encephalographie:

Deutliche Eindellung des rechten Seitenventrikels von kranial her zu erkennen.

Später ist noch in der Krankengeschichte vermerkt, daß neben auffallend starrer Mimik weiterhin ständig schleudernde Bewegungen des rechten Armes in der Art eines Hemiballismus beobachtet wurden .

Patient kam wenige Tage nach der Aufnahme ad exitum infolge einer Pneumonie.

Die Sektion des Gehirns ergab ein Glioblastoma multiforme.

5. Fall:

Aufnahme des 10 jährigen Buben im Januar 1954:

Anamnese:

Sturzgeburt, Linsentrübung rechts seit Geburt, normale Entwicklung, immer gesund, guter Schüler.

Seit 2 Jahren Zappligkeit und Unruhe des ganzen Körpers.

Seit einem halben Jahr konnte er rechts nur mit dem Fußballen auftreten, einige Male Erbrechen, Kopfschmerzen, für einige Minuten einsetzendes Brummen im Kopf.

Neurologischer Befund:

Choreatische Unruhe am ganzen Körper, das Kind konnte keinen Augenblick stillhalten, Arme und Hände waren ständig in zappelnder Bewegung.

Stauungspapille beiderseits, Abweichen der Zunge nach links, Endstellnystagmus nach beiden Seiten.

Patellarsehnen- und Achillessehnenreflex beiderseits sehr lebhaft, Neigung zu Spontanbabinski links mehr als rechts.

Organisches Schwanken beim Rombergschen Versuch ohne bestimmte Fallneigung.

Starke Unsicherheit bei den Koordinationsprüfungen, Ataxie.

Mimische Hyperkinese.

Psychisch: aufgeweckt und unauffällig.

Carotis-Angiographie rechts:

Raumbeschränkung im Bereich der zentralen Hirnabschnitte.

Carotis-Angiographie links:

Stammgangliengeschwulst mit rechtsseitiger Bevorzugung.

Besserung auf Röntgenbestrahlung hin: Rückgang der choreatischen Erscheinungen.

Danach Entlassung.

Im November 1955 wegen Verschlechterung des Zustandes

Nachuntersuchung:

Zunahme der Hirndruckzeichen bei nochmaliger Schädelübersicht.
Neurologisch jetzt vorwiegend ataktische Erscheinungen. Sonst
war kein wesentlicher neurologischer Befund nachweisbar außer
beiderseitigen Stauungspapillen.

Entlassung zur weiteren Strahlentherapie.

D i s k u s s i o n

Bei den dargestellten Fällen hatten die Hirntumoren in zwei Fällen Parkinsonismus und in den drei weiteren Fällen Hyperkinesen zur Folge.

Im ersten Fall war es ein Hemiparkinsonismus, verursacht durch ein ausgedehntes Keilbeinflügelmeningeom.

Die Erkrankung hatte im 34. Lebensjahr der Patientin begonnen mit anfallsweisen Kopfschmerzen, Verschwommensehen, Ohrensausen und minutenlangen Anfällen von Zittern des rechten Armes und Beines. Außerdem fielen zittrige Schrift, vermehrter Speichelfluß, Vergesslichkeit und Konzentrationsschwäche auf.

Ein halbes Jahr später bei der Aufnahme bestanden Hirndruckzeichen mit deutlichen Stauungspapillen sowie homonyme Hemianopsie und Protrusio bulbi. Der Hemiparkinsonismus bestand in extrapyramidalem Tremor der rechten Hand und des rechten Beines, Rigor des rechten Armes, vermehrtem Speichelfluß und mimischer Starre. Auch warangedeutete Mikrographie vorhanden. Psychisch litt die Patientin an Antriebsverarmung.

Die Ventrikulographie ergab einen zentralen Tumor links, der im

Zusammenhang mit dem klinischen Bild als Stammganglientumor angesehen wurde.

Auf eine Röntgentiefenbestrahlung hin besserte sich der Allgemeinzustand und der Tremor bildete sich zurück. Auch der vermehrte Speichelfluß ließ nach, war aber später wieder in gleichem Ausmaß wie anfangs vorhanden.

In den darauffolgenden vier bis fünf Jahren änderte sich die neurologische Symptomatik nicht besonders; es kamen dann eine linksseitige Spastik, Ataxie, Aphasie, Rigor des linken Armes und angedeutetes Zahnradphänomen des linken Handgelenkes hinzu. Psychisch war die Patientin stark verlangsamt und antriebsarm.

Eine Carotis-Angiographie links ergab ein Keilbeinflügelmeningeom, das durch eine Operation entfernt werden konnte. Der Tumor hatte die vordere Hälfte der mittleren Schädelgrube eingenommen, reichte weit nach medial und in die vordere Schädelgrube hinein.

Einige Tage nach der Operation verstarb die Patientin.

Die extrapyramidale Symptomatik ist in diesem Falle durch den Hemiparkinsonismus gekennzeichnet.

Differentialdiagnostisch sprach schon das Erkrankungsalter gegen Paralysis agitans, deren Beginn meist zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr, frühestens zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr liegt.

Auch wird die Paralysis agitans - wenn sie nicht entsprechend behandelt wird - chronisch progredient, während es im gegenständlichen Falle zur einer Besserung durch die Röntgentiefenbestrahlung kam und sich die Symptomatik in den folgenden vier bis fünf Jahren kaum änderte. Daneben haben wir bei der Paralysis agitans meist einen schleichenden Beginn und nicht eine so rasche Manifestation der Symptome. Die von Anfang an bestehenden Hirndruckzeichen wie Stauungspapillen als auch die anderen neurologischen Symptome wiesen von vornherein auf einen Tumor hin. Mittels Ventrikulographie konnte die Diagnose hinreichend gesichert werden. Außerdem kamen nach fünf Jahren eine linksseitige Spastik neben einer ausgeprägten neurologischen Symptomatik hinzu.

Der sehr ausgedehnte Tumor ging vom linken Keilbeinflügel aus. Die extrapyramidalen Störungen waren auf Läsion oder Verdrängung der entsprechenden Kerne zurückzuführen.

Im angezogenen Schrifttum kommt eine extrapyramidale Symptomatik bei Keilbeinflügelmeningeomen selten vor, nur SCIARRA und PROFKIN wie auch DOGAN schrieben darüber.

Im zweiten Falle liegen zwar weniger ausgeprägte, immerhin aber eindeutige extrapyramidale Symptome im Sinne eines Parkinsonismus vor, der durch ein Glioblastoma multiforme verursacht wurde.

Bei der 45 jährigen Patientin bestanden seit drei Jahren epileptiforme Anfälle und öfter Übelkeit sowie Schwindel neben psychischen Störungen.

Bei der Untersuchung wurde eine mehr extrapyramidale als pyramidale Symptomatik festgestellt: Spastische Zeichen der linken Extremitäten, Tonuserhöhung mit deutlichem Rigor und Zahnradphänomen des linken Armes und Beines, außerdem extrapyramidaler Tremor beider Hände, der links stärker vorhanden war, und Starrheit der Mimik. Erst einen Monat später konnten Stauungspapillen festgestellt werden.

Das Allgemeinbefinden vor allem und der psychische Zustand verschlechterten sich rasch, und es kam noch vor der Operation zum völligem physischen Verfall.

Eine Carotis-Angiographie hatte eine Raumbeschränkung der rechten Großhirnhemisphäre ergeben, die die Ventrikulographie als paramedian-subfrontal gelegen bestätigt hatte. Auch eine Ausbreitung nach links konnte erkannt werden. Die Sektion ergab ein Glioblastoma multiforme.

Die Symptomatik mit Rigor und Zahnradphänomen der linken Extremitäten,

beiderseitigem Tremor und Starrheit der Mimik muß dem extra-pyramidalmotorischen System zugeordnet werden.

Hier läßt jedoch das Vorhandensein der pyramidalen Symptome von Anfang an neben den extrapyramidalen Störungen die Diagnose einer Paralysis agitans nicht zu; denn Sehnenreflexsteigerungen sowie pathologische Reflexe fehlen bei extrapyramidalen Bewegungsstörungen. Ein genauer Beginn der Symptome ließ sich nach der Krankengeschichte nicht feststellen, aber auch das Alter der Patientin bei der Aufnahme spricht eher gegen Paralysis agitans. In kurzer Zeit kamen zudem Hirndruckzeichen hinzu.

Im ganzen war das Krankheitsgeschehen durch schnelles Fortschreiten gekennzeichnet.

Die drei weiteren Fälle zeigten, wie schon erwähnt, hyperkinetische Symptome und betrafen in zwei Fällen Kinder.

Im dritten Falle handelte es sich um athetoide Bewegungsstörungen einer Körperseite bei einem Stammganglientumor.

Der 10 jährige Bub, der in der Entwicklung zurückgeblieben war und auf der Stufe eines 4 - 5 jährigen stand, war seit einigen Monaten mit Zittern der linken Hand und des linken Beines sowie häufigem

Erbrechen erkrankt.

Bei der Aufnahme wurden eine ungenügende Pupillenreaktion, zentrale Facialisparese links, Turmschädelbildung und Stauungspapillen festgestellt, ferner Parese der linken Seite vorwiegend mit Störungen der Motilität und Koordination sowie Rigor und Zahnradphänomen des linken Armes. Im Vordergrund aber standen Bewegungsstörungen der ganzen linken Körperseite athetoider Art mit zeitweilig erheblichem grobschlägigem Tremor des linken Armes und Beines, mitunter so stark, daß der Rombergsche Versuch nicht möglich war, weil der Patient nicht stillstehen konnte. Eine Haltungsanomalie bestand darin, daß das Kind bei Schiefhaltung des Kopfes nach links und dorsal den linken Arm adduziert und die linke Hand proniert hielt, was sich später noch deutlicher ausprägte.

Nach der Ventrikulographie und dem klinischen Bild konnte die Diagnose eines Stammganglientumors rechts gestellt werden.

Eine Röntgenbestrahlung hatte keine Änderung der Symptomatik, lediglich eine Besserung des Allgemeinbefindens zur Folge.

Abschließend ist in der Krankengeschichte vermerkt, daß das Kind später in eine Anstalt aufgenommen werden mußte.

Nach der Anamnese wäre in diesem Falle auch an einen frühkindlichen Hirnschaden zu denken als Ursache für die extrapyramidalen

Bewegungsstörungen. Die Genese der Hirndruckzeichen wie Stauungspapillen war anfangs bei dem Turmschädel des Patienten nicht eindeutig zu klären. Auch lag nach den Schädel- und Sella- Aufnahmen Verdacht auf chronischen Hirndruck vor. Die Ventrikulographie ergab aber eindeutig einen den Stammganglien angehörenden Tumor.

Die Zugehörigkeit zur extrapyramidalen Symptomatik ist durch die athetoide Bewegungsstörung der ganzen linken Körperhälfte mit zeitweilig starkem, grobschlägigem Tremor gegeben. Hinzukommt eine dauernde Haltungsstörung, die ja für das athetoide Syndrom typisch ist. Die Erscheinungen traten einseitig auf, wie sie nach HASSLER meistens auf eine herdbedingte Genese zurückzuführen sind.

Nach einer Bestrahlung trat keine Änderung der neurologischen Symptomatik ein.

Weiter konnte der Fall nicht verfolgt werden.

Auch im fünften Falle liegt ein Stammganglientumor bei einem 10 jährigen Buben vor. Seine Symptomatik bestand vor allem in einer choreatischen Bewegungsstörung des gesamten Körpers.

Das Kind hatte sich normal entwickelt. Seit dem 8. Lebensjahr bildeten sich zunehmende choreatische Erscheinungen heraus, die bei der Aufnahme so stark waren, daß der Patient keinen Augenblick

stillhalten konnte. Besonders die oberen Gliedmaßen waren in dauernder zappelnder Bewegung. Stauungspapille bestand beiderseits. Außerdem fielen lebhafte Patellar- und Achillessehnenreflexe auf sowie Spontanbabinski beiderseits, Ataxie, Hirnnervensymptome und mimische Hyperkinese.

Die beiderseits durchgeführten Carotis-Angiographien sprachen für einen Stammganglientumor mit rechtsseitiger Bevorzugung.

Auf eine Bestrahlung erfolgte in diesem Falle deutliche Besserung. Bei einer Nachuntersuchung ein Jahr später wurden nur mehr vorwiegend ataktische Phänomene festgestellt. Allerdings bestanden weiterhin Stauungspapillen beiderseits, und erneute Schädelaufnahmen zeigten Zunahme der Hirndruckzeichen.

Eine eindeutig extrapyramidale Symptomatik zeichnet dieses Krankheitsbild durch eine choreatische Bewegungsunruhe am ganzen Körper aus. Auch bestand mimische Hyperkinese.

Die beiderseitigen Stauungspapillen wiesen sofort auf eine tumoröse Genese hin. Abgesehen davon sprechen die vorliegenden ataktischen Erscheinungen ebenfalls gegen das Bild einer Chorea minor, das allein infolge des Alters des Patienten hier differentialdiagnostisch in Frage käme. Allerdings können auffallend lebhafte Patellar- und Achillessehnenreflexe wie im vorliegenden Falle auch

bei einer Chorea minor festzustellen sein, aber häufiger findet man eine Abschwächung der Reflexe infolge Hypotonie der Muskulatur. Auch wäre bei einer Chorea minor psychische Auffälligkeit zu erwarten gewesen.

Während im Falle vorher ein unaufhaltsames Fortschreiten der Erscheinungen festzustellen war, kam es hier infolge von Bestrahlungstherapie doch zu einer Besserung, sodaß ein Jahr danach außer ataktischen Phänomenen und Stauungspapillen keine neurologische Symptomatik nachzuweisen war. Nur waren die Hirndruckzeichen noch deutlicher geworden.

Weiter konnte auch dieser Fall nicht verfolgt werden.

Eine Bewegungsstörung, die als Hemiballismus angesehen werden kann, war im vierten Falle die Folge eines Glioblastoma multiforme.

Der 55 jährige Patient wurde mit psychischen Veränderungen eingewiesen. Seit einigen Wochen bestanden Kopfschmerzen, Schwindel und Bewußtseinsstörungen, seit längerer Zeit Schmerzen und Schwäche im linken Arm.

Bei der Aufnahme waren eine auffallend starre Mimik und ständig schleudernde Bewegungen des rechten Armes in der Art eines Hemiballismus vorhanden. Die linksseitigen Gliedmaßen waren paretisch,

Stauungspapillen wurden nicht festgestellt.

Die Encephalographie zeigte eine deutliche Eindellung des rechten Seitenventrikels von kranial her, während eine Carotis-Angiographie rechts noch keinen eindeutig pathologischen Befund ergab.

Der Patient starb an einer Pneumonie.

Bei der Sektion wurde ein Glioblastoma multiforme gefunden.

Auffallend ist an diesem Falle, daß es sich um einen schon 55 jährigen Patienten handelt, bei dem die Folge eines Hirntumors neben anderen neurologischen Erscheinungen eine ausgeprägt extrapyramidale, und zwar hyperkinetische Symptomatik war. Sie ist durch die Bewegungsstörung des rechten Armes in der Art eines Hemiballismus gekennzeichnet. Allerdings fiel daneben Starrheit der Mimik auf. Stauungspapillen bestanden bei dem Patienten nicht. Jedoch ist von vornherein an einen Tumor zu denken, da ein Hemiballismus meist auf Grund raumfordernder Prozesse zustandekommt. Fast regelmäßig ist dabei eine Parese der betroffenen Seite vorhanden infolge einer Störung der nahe des Corpus Luysi gelegenen inneren Kapsel, im vorliegenden Falle allerdings lag eine Parese der Gegenseite vor, Babinski und Chaddock waren jedoch beiderseits positiv. Auch das schnelle Fortschreiten ist typisch für einen Hemiballismus. Differentialdiagnostisch wäre besonders bei den angegebenen

psychischen Veränderungen des Patienten ein Apoplex in Frage gekommen, die häufigste Ursache eines ballistischen Syndroms, dann wäre aber die Parese eher auf der betroffenen Seite zu erwarten gewesen.

Letztlich sicherte hier die Sektion die Diagnose eines Tumors.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die fünf Hirntumoren aus dem Krankengut der Münchner Universitäts-Nervenklinik betreffen ein Keilbeinflügelmeningeom, zwei Stammgangliomentumoren, die histologisch nicht zu verifizieren waren, und zwei multiforme Glioblastome.

Symptomatisch liegen in zwei Fällen Parkinsonismus, davon in einem Fall ein vollständiger Hemiparkinsonismus und in den weiteren drei Fällen hyperkinetische Symptome vor: ein athetoides Syndrom mit zeitweiligem Tremor, eine choreiforme Bewegungsstörung und ein Hemiballismus.

Die Symptome traten in drei Fällen einseitig auf. In einem Fall waren sie auf einer Seite ausgeprägter und in einem weiteren Fall betraf die Bewegungsstörung den gesamten Körper.

In zwei Fällen handelte es sich um Knaben von 10 Jahren, in den anderen Fällen um eine 34 und eine 45 jährige Patientin und einen 55 jährigen Mann.

Eine Strahlenbehandlung wurde in drei Fällen durchgeführt. Sie führte bei zwei Patienten zu einer Besserung mit deutlichem Rückgang der extrapyramidalen Erscheinungen. In dem einen Falle kam es ungefähr nach fünf Jahren erneut zu einer ausgeprägten neurologischen Symptomatik, sodaß eine Operation durchgeführt werden mußte, die die Patientin aber nur für wenige Tage überlebte. Im anderen Falle konnten bei einer Nachuntersuchung ein Jahr später keine extrapyramidalen Symptome mehr festgestellt werden. Im dritten Falle änderte sich der neurologische Befund nach der Bestrahlung nicht.

Zwei weitere Erkrankungen kennzeichnete ein rasches Fortschreiten, das noch vor einer Behandlung zum physischen Verfall führte.

Hirndruckerscheinungen waren gleich zu Beginn der Erkrankungen oder nur wenig später nachweisbar. Lediglich in einem Falle konnten keine Stauungspapillen festgestellt werden.

Zur Darstellung der fünf Hirntumoren mit extrapyramidalen Symptomen sei unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur noch bemerkt:

Hirntumoren haben nur selten extrapyramidale Symptome zur Folge.

Treten diese aber auf, so können sie das typische Bild einer extrapyramidalen Erkrankung wie Parkinsonismus, Chorea, Athetose und Hemiballismus erzeugen. Dabei ist weitaus häufiger ein parkinsonistisches als ein hyperkinetisches Syndrom zu beobachten. In der Mehrzahl betreffen die extrapyramidalen Erscheinungen infolge von Tumoren Erwachsene. Im Kindesalter findet man öfter Hyperkinesen als Parkinsonismus. Soweit hyperkinetische Syndrome vorkommen, handelt es sich meist um nur einseitiges Auftreten. Daneben ist Hirndruck manchmal verhältnismäßig spät festzustellen.

Die Differentialdiagnose zum Hirntumor ist bei genauer Beobachtung der extrapyramidalen Störungen in manchen Fällen klinisch möglich. Dabei können die Berücksichtigung des Erkrankungsalters, der sonstigen neurologischen Symptome und der Art des Fortschreitens der extrapyramidalen Erscheinungen die Differentialdiagnose erleichtern. Zur Sicherung der Diagnose ist jedoch meist Arteriographie, Ventrikulographie oder Encephalographie notwendig.

Sofern die Tumoren nicht vom Gebiet der Stammganglien direkt ausgehen, reichen sie in ihrer Ausdehnung meist bis in den Bereich dieser Kerne hinein, oder es müssen Druckerscheinungen als Ursache für die extrapyramidalen Symptome angesehen werden.

Unbeschadet einer etwaigen Besserung des Krankheitsbildes durch Bestrahlung bleibt die Frage, ob von den durch Tumoren verursachten

auch extrapyramidalen Erscheinungen auf den Sitz der Geschwülste geschlossen werden kann, wichtig für die operative Behandlung. Diese Frage ist umso wichtiger bei tiefsitzenden Gliomen, wenn sie schwer abgrenzbar sind.

Die Lokaldiagnose einer problematischen Entfernung des Tumor cerebri zwingt daher zur Beachtung auch der Erscheinungen, die innerhalb der extrapyramidalen Symptomatik liegen.

Über das Thema meiner Inaugural - Dissertation zu schreiben,
legte auf meine Bitte mir der Professor für Psychiatrie und
Neurologie Herr Dr. med. Max Kaeß nahe. Hierfür und für die
freundliche wissenschaftliche Anleitung möchte ich ihm meinen
Dank zum Ausdruck bringen.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

- Bailey, Percival: Die Hirngeschwülste
1951, S. 272
- Bogaert, L. van: The Thalamic and Parkinsonian Types of
infundibular Tumors
Arch. of Neurol. and Ps., 19, 377-393, 1928
- Brzezicki, Eugen: Der Parkinsonismus symptomaticus
Schweiz. Arch. Neur. 25, 56-88, 1929
- Bunke: Handbuch der Neurologie
XVI, 1936
- Dimitz, Ludwig und
Schilder, Paul: Zur Symptomatologie der Stirnhirntumoren
Med. Kl., Jg. 18, Nr. 9, 273 - 274, 1922
- Dogan, S.: Disorders of the extrapyramidal motor system
with intracranial tumors
Neuropsychiatrija, 3, 25 - 35, 1955
Ref. Zbl. f. Neurol. 1956, 134, S. 85
- Gonnet, A.: Des Mouvements Choréiformes dans les Tumeurs
cérébrales
Aus dem Verzeichnis der an franz. und schweiz.
Univ. 09/10 erschienenen neurologischen und
psychiatrischen Schriften, Lyon 1909
- Halpern, Fanny: Kasuistischer Beitrag zur Funktion des
Stirnhirns
Arch. of Psych., 90, 446 - 456, 1930
- Hassler, Rolf: Extrapyramidale Syndrome und Erkrankungen
Handbuch der inn. Medizin, V. Bd., III., 1953
- Herman, E. und
T. Simochowicz: Ein Fall von Hirntumor mit wahrscheinlicher
Lokalisation im Streifenhügel
Warszawskie czasopismo lekarskie, Jg. 4.,
Nr. 14, 478 - 479, 1927
Ref. Zbl. f. Neurol. 1928, 48, S. 807
- Hoffmann, Hubert und
Wohlwill, Friedrich: Parkinsonismus und Stirnhirntumoren
Zschr. f. Neurol. und Ps., 79, 422 - 432,
1922
- Kolodny, Anatole: Symptomatologie der Stirnhirntumoren
Arch. of Neurol. 21, 1107 - 1127, 1929

- Marcuse, Harry: Benediktisches Syndrom und seltene Tumoren des Hirnstammes
Zschr. f. Neurol. und Ps. 12, 281 - 309, 1912
- Mayrac, Laine und Fontan: Hémiparkinson par gliome temporal contralateral
Revue neurol. 79, 453 - 455, 1947
- Negrin, Juan jr.: Choreoathetosis in a case of brain tumor with surgical treatment
J. nerv. Dis. 110, 173 - 174, 1949
- Orzechowski, K. und W. Mitkus: Über Parkinsonismus infolge von Geschwülsten der Hypophyse und des Infundibulums nebst Bemerkungen über die Symptomatologie der Geschwülste des 3. Ventrikels
Polska gazeta lekarska, Jg.4, Nr.7/8, 1925
Ref. Zbl. f. Neurol. 1926, 42, S. 679
- Ottonello, Paolo: Das akinetisch-hypertonische Syndrom bei Stirnhirntumoren
Riv. Pat. nerv. 45, 1 - 53, 1935
Ref. Zbl. f. Neurol. 1936, 78, S. 88
- Parker, Harry L.: Tumors of the brain simulating epidemic encephalitis an involving the third ventricle, the fourth ventricle and the basal ganglia
Journ. of Nerv. a. Ment. Dis. 58, Nr. 1, 1 - 15, 1923
- Pussepp, L.: Die Symptomatologie, die Diagnose und die operative Behandlung der Tumoren des Corpus striatum
Folia neuropathol. estoniana, 2, 149 - 170, 1924
Ref. Zbl. f. Neurol. 1925, 41, S. 68
- Schuster, Paul: Kann ein Stirnhirntumor das Bild einer Paralysis agitans hervorrufen
Zschr. f. Neurol. und Ps. 77, 1 - 24, 1922
- Sciarrar, Daniel und Profkin, Bertram E.: Symptoms and signs referable to the basal ganglia in brain tumor
Arch. of Neurol. 69, 450 - 461, 1953
- Sinell, J. und . Baruk: Syndrome épileptique et syndrome d'hémiparkinsonisme réalisés par le développement progressif d'une tumeur cérébrale.
Revue neurol. 38, I, 323 - 327, 1931
- Zimmerli, Erich: Beiträge zur Symptomatologie der Kleinhirnerkrankungen
Dtsch. Zschr. f. Nervenheilk. 76, 251 - 253, 1925

Lebenslauf

Meine Eltern sind der Landgerichtsrat Dr. iur. Curt Bienert und seine Ehefrau Rose, geborene Wilhelm.

In Bad Frankenhausen am Kyffhäuser am 9. März 1932 geboren besuchte ich von 1938 an in Weimar bis 1942 die Grundschule, bis 1945 das Wilhelm - Ernst - Gymnasium und an dessen Stelle nach dem Kriege die Gymnasialklasse der Schiller-Oberschule. Dort bestand ich am 24. Juni 1950 das Abitur.

Immatrikuliert war ich seit November 1950 an der landwirtschaftlichen Fakultät der Technischen Hochschule München in Freising - Weihenstephan und seit Mai 1951 an der medizinischen Fakultät der Ludwig - Maximilians - Universität in München.

Hier legte ich die ärztliche Vorprüfung am 20. März 1953 und die ärztliche Prüfung am 7. Juni 1956 ab.

Medizinalassistent war ich an der Nervenklinik der Universität München vom 1. August 1956 ab drei Monate für Neurologie und sieben Monate für Psychiatrie. Nach zwingender Vorschrift war ich auf der Abteilung für innere Krankheiten im Krankenhaus der Missionsbenediktinerinnen in Tutzing vom 1. Oktober 1957 bis 7. April 1958. Seit 1. Mai 1958 bin ich auf der chirurgischen Abteilung des zur Ausbildung ermächtigten Städtischen Krankenhauses in Dorfen.

